



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Šimon Matějů

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Šimon Matějů
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

b>Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby *** zadané budovy ***. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

TATO BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ZPRACOVÁVÁ PROJEKTOVOU DOKUMENTACI PRO PROVEDENÍ STAVBY BYTOVÉHO DOMU V OBCI TÁBOR. OBJEKT BYTOVÉHO DOMU MÁ TŘI NADZEMNÍ PODLAŽÍ. V 1.NADZEMNÍ PODLAŽÍ SE NACHÁZÍ SPOLEČNÉ PROSTORY, TECHNICKÉ ZÁZEMÍ A GARÁŽ, VE 2. A 3. NADZEMNÍM PODLAŽÍ JE 5 BYTOVÝCH JEDNOTEK. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE JSOU VYHOTOVENY ZDĚNOU TECHNOLOGIÍ Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC KM BETA SENDWIX., ZATEPLENÉ KONTAKTNÍM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMEM ETICS. VODOROVNÁ NOSNÁ KONSTRUKCE JE MONOLITICKÁ. OBJEKT JE ZASTŘEŠEN NEPOCHOZÍ PLOCHOU STŘECHOU. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVANÁ DLE AKTUÁLNÍCH PLATNÝCH ZÁKONŮ, NOREM A VYHLÁŠEK. OBJEKT JE SITUOVÁN NA ROVINNÉM POZEMKU.

KLÍČOVÁ SLOVA

BYTOVÝ DŮM, VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE, MONOLITICKÉ STROPNÍ KONSTRUKCE, PLOCHÁ STŘECHA, POVLAKOVÁ IZOLACE, MONOLITICKÉ SCHODIŠTĚ

ABSTRACT

THIS BACHELOR WORK PROCESSES PROJECT DOCUMENTATION FOR THE CONSTRUCTION OF THE APARTMENT HOUSE IN THE TOWN OF TABOR. THE BUILDING HAS THREE FLOORS. IN THE FIRST FLOOR IS LOCATED BASEMENT, A TECHNICAL EQUIPMENT AND A GARAGE, IN THE 2ND AND 3RD FLOOR ARE 5 APARTMENT UNITS. THE VERTICAL CONSTRUCTIONS ARE DESIGNED LIKE A BRICK TECHNOLOGY FROM THE KM BETA SENDWIX LIME-SAND BRICKS, COVERED BY THE ETICS CONTACT INSULATING SYSTEM. HORIZONTAL CONSTRUCTIONS S MONOLITHIC. THE ROOF IS FLAT. PROJECT DOCUMENTATION IS PROCESSED UNDER CURRENT VALID LAWS, NORMS AND DECLARATIONS. THE OBJECT IS SITUATED ON THE GROUND FLOOR.

KEYWORDS

APARTMENT HOUSE, LIME-SAND BRICKS, THE ETICS CONTACT INSULATING SYSTÉM, FLAT ROOF

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Šimon Matějů *Bytový dům*. Brno, 2018. 43 s., 244 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2018

Šimon Matějů

autor práce

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 25. 5. 2018

Šimon Matějů

autor práce

Obsah

1	ÚVOD.....	4
2	Vlastní text práce.....	5
3	Závěr.....	30
4	Seznam použitých zdrojů	31
5	Seznam použitých zkratek a symbolů	35
6	Seznam příloh.....	39
7	Přílohy	41

1 ÚVOD

Tato bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci pro provedení stavby bytového domu v obci Tábor. Objekt bytového domu má tři nadzemní podlaží. V 1.nadzemní podlaží se nachází společné prostory, technické zázemí a garáž, ve 2. a 3. nadzemním podlaží je 5 bytových jednotek. Projektová dokumentace je zpracovaná dle aktuálních platných zákonů, norem a vyhlášek.

2 Vlastní text práce

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby: Novostavba bytového domu v Čekanicích

b) Místo stavby:

Obec: Tábor 552046

KÚ: Čekanice u Tábora (619086)

Par.č.: 253/1

c) Předmět dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je novostavba bytového domu o třech nadzemních podlažích s plochou střechou.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Tomáš Marný, U Kapličky 25, Planá nad Lužnicí 391 11

b) Jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, adresa sídla
Neznámo

c) Obchodní firma nebo název
Neznámo

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Šimon Matějů, Planá nad Lužnicí 391 11

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Bytový dům tvoří jeden stavební objekt a to včetně technologických a technických zařízení.

A.3 Seznam vstupních podkladů

Provedené průzkumy:

- Zaměření projektantem, pořízení fotodokumentace pozemku a okolí

Výchozí podklady:

- Vyjádření o existenci sítí – kanalizace, vodovod.
- Vyjádření o existenci sítí E-ON - elektrika a plyn.
- Vyjádření o existenci sítí Telefonika O2.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Novostavba BD je navržena na parcele investora 253/1 v kat. území Čekanice u Tábora.

Pozemek je rovinný

Parcela č. 253/1 je v katastru nemovitostí vedena jako ostatní plochy.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

Podle územního plánu je zástavba bytového domu na parcele předpokládána

c) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden.

d) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Pozemek nezasahuje žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

e) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Pozemek se nenachází v záplavovém území.

Pozemek se nenachází v poddolovaném území.

f) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky, stavby a ochranu okolí. Také nebude mít vliv na odtokové poměry v území.

g) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se nenachází objekty k demolici ani dřeviny pro kácení.

h) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Novostavba na pozemku č. 253/1 –ostatní plocha, vyžaduje zábor ze ZPF.

253/1 2919m²

zábor ze ZPF celkem: 2919m²

Jde o trvalý zábor.

i) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Sjezd na pozemek bude vybudován na jižní části pozemku

Bude provedena nová přípojka:

vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka (DN 32) bude napojena na vodovodní řad. Napojení bude provedeno odbočkou s uzavěrem se zemní soupravou nebo na připravené napojovací místo dle místních podmínek. Vodoměrová šachta bude kruhová o průměru 1200mm nebo hranatá o vnitřních rozměrech 1200/900/1500mm, bude vodotěsná, z polypropylénu.

Přípojka bude v délce 25m.

kanalizační přípojka

Vnitřní kanalizace bude napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci, jdoucí v komunikaci na západní straně parcely v místní komunikaci. Napojení vnitřní kanalizace bude provedeno dle druhu použitého materiálu veřejné kanalizace.

Po výstupu kanalizace z objektu povede potrubí do kanalizační revizní šachty, vodovzdorné, kryté poklopem a zajištěné izolací proti zamrznutí. V revizní šachtě bude na rozvodu osazen čistící kus – DN 150 a zpětná klapka.

Přípojka bude v délce 17,9m.

Venkovní kanalizace bude uložena v nezámrazné hloubce (80cm) a povede s minimálním sklonem 2%. Na pozemku jsou navrženy dvě retenční nádrže s vsakovacími tělesy.

přípojka elektro NN

Elektro bude připojeno kabelem CYKY 4x16 mm² ze stávající NN skříně na západní hranici pozemku investora.

Přípojka bude v délce 17m.

j) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Pozemek je připraven pro výstavbu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) Jedná se o novostavbu
- b) Účel užívání stavby: objekt určený k bydlení
- c) Trvalá stavba
- d) Výjimky nejsou
- e) V dokladové části
- f) Není
- g) Předmětem projektu je novostavba BD, 5 bytových jednotek.
Zastavěná plocha: 634,8m²
Užitná plocha: 1460m²
Zpevněné plochy: 170,2m²
Obestavěný prostor: 6830m³
- h) Základní bilance stavby:
Spotřeba vody: 150l/os/den – 25*150=2250 l/os/den,
maximální=2250*1,25=2812l; roční: 3750/365= 810 m³
- i) Základní předpoklady výstavby – stavba bude zahájena 2018,
doba výstavby je 2 roky
- j) Orientační náklady stavby: 6830 * 5000 = 34 000 000,-

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemky se nacházejí na okraji obce Tábor v zastavěné části – objekty pro bydlení, zároveň však v blízkosti centra obce.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Novostavba BD na rovinném pozemku je navržena jako nepodsklepený třípodlažní objekt na čtvercovém půdorysu. Střecha je navržena jako plochá. BD bude zděný z vápenopískových tvárnic KMB Sendwix s kontaktním zateplením ETICS s tloušťkou tepelné izolace 200mm. Stropy jsou monolitické ŽB tl. 250mm. Součástí BD jsou velkorysé terasy v 2. a 3. NP. Fasáda je členěna terasami a je bílé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je z jihu. Ve vstupní hale se nachází vchod do kolárny, kočárkárny, technické m. a do části se sklepními boxy. Vstupní hala je spojena se schodišťovým prostorem kde se nachází i výtah. V 1NP se nachází technické zázemí budovy (garáž, sklep, boxy., kolárna, kočárkárna, kotelna, tech. Místnost), ve 2NP se nachází tři bytové jednotky a ve 3.NP dvě bytové jednotky.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Požadavky zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace jsou stanoveny dle vyhlášky č. 398/2009 sb.. Bytový dům je vybaven výtahem.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození (např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním). Je tedy nutné dodržet při provádění všechny právní předpisy a normy, které se vztahují k výše uvedeným požadavkům.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Novostavba BD na rovinném pozemku je navržena jako nepodsklepený třípodlažní objekt na čtvercovém půdorysu. Střecha je navržena jako plochá. BD bude zděný z vápenopískových tvárnic KMB Sendwix s kontaktním zateplením ETICS s tloušťkou tepelné izolace 200mm. Stropy jsou monolitické ŽB tl. 250mm. Součástí BD jsou velkorysé terasy v 2. a 3. NP. Fasáda je členěna terasami a je bílé barvy.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před započítáním výkopových prací bude v celé ploše budoucího objektu a zpevněných ploch sejmuta ornice v příslušné tloušťce cca 200mm. Zemní práce pro provedení výkopů budou provedeny strojně, dokopávky ručně. Předpokládá se, že hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry. Zemina pod podlahami na terénu bude upravena dle IGP pro zlepšení únosnosti.

Základové konstrukce

Základové pasy z betonu C20/25 budou betonovány přímo do výkopu nebo v místech, kde dojde k odrolování podkladní zeminy, do bednění. Základy budou provedeny jako jednostupňové, pod obvodovými stěnami 1NP budou tl. 1200mm a výšky 1000mm a pod obvodovými stěnami a vnitřními nosnými stěnami 1NP tl. 1800mm a výšky 1400mm.

V úrovni základové spáry musí být horniny, jejichž únosnost je $R_{dt} = \min 275 \text{ kPa}$.

Základová spára bude před betonáží zbavena nakypřené zeminy. Základová spára musí být převzata stavebním dozorem nebo statikem a o převzetí bude proveden zápis do stavebního deníku.

Svislé konstrukce

BD bude zděný ze zdícího systému KMB sendwix tl . 300mm vápenopísková tvárnice a 200mm ETICS. Vnitřní nenosné příčky – 125mm Sendwix.

Konstrukce je navržena tak, aby vyhovovala tepelně technickým, akustickým a statickým požadavkům příslušných ČSN norem a právních předpisů.

Vodorovné konstrukce

Překlady v obvodových stěnách jsou součástí monolitické žb desky. Stropní konstrukci tvoří monolitická ŽB deska tl. 250mm. Vnitřní překlady jsou Sendwix.

Podlahové konstrukce

Podlaha v nevytápěném 1NP je zateplena TI EPS 150S tl. 50mm, ve vytápěném 2.NP tl. 80mm a ve 3. NP kročejovou izolací tl. 30mm. Nášlapné vrstvy podlah jsou tvořeny keramickou dlažbou a laminátovou podlahou. V objektu je navrženo nízkoteplotní podlahové vytápění.

Střešní konstrukce

Střecha je navržena plochá jednoplášťová povlaková. Hlavní hydroizolační vrstva je PVC-P folie. Terasy jsou řešeny jako ploché pochozí střechy s keramickou dlažbou na terčích – hydroizolace je tvořena PVC-P folií

Okna

Okna jsou navrženy v provedení dřevo-hliník. V celém objektu jsou navrženy okna větších rozměrů. Stínění je zajištěno venkovní žaluzií ovládanou el. motorkem. Francouzská okna jsou na vnější straně opatřeny skleněným zábradlím výšky 1000mm.

Tepelné izolace

Svislá je tvořena kontaktním zateplovacím systémem ETICS tl. 200mm. Vodorovná tepelná izolace střecha je tvořena EPS 100 a deskami PIR-

Komínové zdivo

Je navržen tříložkový skládaný komínový systém SCHIEDEL. Povrchová úprava – nerez.

Oplocení

Neřeší se

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Kanalizace splašková

Vnitřní kanalizace bude napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci, jdoucí v komunikaci na západní straně parcely v místní komunikaci. Napojení vnitřní kanalizace bude provedeno dle druhu použitého materiálu veřejné kanalizace. Po výstupu kanalizace z objektu povede potrubí do kanalizační revizní šachty, vodovzdorné, kryté poklopem a zajištěné izolací proti zamrznutí. V revizní šachtě bude na rozvodu osazen čistící kus – DN 150 a zpětná klapka.

Přípojka bude v délce 7,5m

Venkovní kanalizace bude uložena v nezámrazné hloubce (80cm) a povede s minimálním sklonem 2%.

Vnější kanalizace – dešťová

Na pozemku jsou navrženy dvě retenční nádrže opatřeny vsakovacími tělesy.

Vodovod

Vodovodní přípojka (DN 32) bude napojena na vodovodní řad. Napojení bude provedeno odbočkou s uzavěrem se zemní soupravou nebo na připravené napojovací místo dle místních podmínek. Vodoměrová šachta bude kruhová o průměru 1200mm nebo hranatá o vnitřních rozměrech 1200/900/1500mm a bude vodotěsná, z polypropylénu. Přípojka bude v délce 25m. Od vodoměrové sestavy bude rozvod vody veden do objektu k akumulární nádrži o objemu min. 500l, jejíž součástí je zásobník TV o objemu 140l a k jednotlivým výtokovým armaturám. Rozvody budou vedeny v podlaze a ve zdi převážně ve výšce 50cm nad podlahou.

Vytápění

Tepelná bilance:

Tepelné ztráty byly spočítány dle ČSN EN 12831 pro nejnižší venkovní teplotu -15°C . Tepelné odpory obvodových konstrukcí i stropů vyhovují nové ČSN 730540.2.

Tepelné ztráty objektu činí $Q_z = 70\text{kW}$. Výkon otopné soustavy je 100kW.

Systém vytápění

Bytový dům je nízkoteplotním podlahovým vytápěním. Zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel o výkonu 70-150kW.

Elektroinstalace

Uzemnění – v základech bude uložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm, vývody pro napojení svodu hromosvodu budou provedeny vodiči FeZn $d = 10\text{mm}$.

Hromosvod – hřebenová jímací soustava z drátu FeZn $d = 8\text{mm}$, na jímací soustavu připojeny všechny vodivé předměty = okapy, antény, komín, střešní poklop. Napojení novostavby RD bude provedeno ze stávajícího elektro pilíře na hranici pozemku investora a to zemním kabelem CYKY 4 x 16mm² v délce 17m. Vnitřní elektroinstalace bude provedena vodiči a kabely CYKY uložené pod omítkou.

Slaboproudé rozvody budou vedeny v PVC trubkách pod omítkou. Odstup silnoprůdých vedení od slaboprůdých bude minimálně 15cm.

Světelné rozvody – provedeny vodiči CYKY 1,5mm².

Zásuvkové rozvody – provedeny vodiči CYKY 2,5 mm².

Veškeré montážní práce budou dodrženy platné ČSN, před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz. samostatná zpráva PBŘ – Složka č.5 – D.1.3 - PBŘ

B.2.9 úspora energie a tepelná ochrana

Zásady hospodaření s energiemi se řídí zákonem č. 406/2006 Sb. o hospodaření s energiemi. Stavba bude plnit energetickou náročnost podle prováděcí vyhlášky č. 73/2013 Sb.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání

Větrání obytných místností bude probíhat přirozeně – okny. Místnosti bez oken jsou větrány axiálním ventilátorem ústícím do instalační šachty.

Vytápění

Bytový dům je nízkoteplotním podlahovým vytápěním. Zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel o výkonu 70-150kW.

Zásobování vodou

Objekt bude napojen na obecní vodovod novou přípojkou.

Likvidace odpadů

Domovní odpad bude ukládán a tříděn dle místních podmínek obecního úřadu v Táboře.

Vibrace a hluk

V návrhu stavby se nepočítá se zdroji vibrací. Stacionární zdroje hluku pro vnitřní a vnější chráněné prostory nejsou uvažovány.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavební záměr se nenachází v povodňové oblasti. Seizmicita je v území vyloučena. Zdroje bludných proudů se v území nevyskytují.

Hydroizolace spodní stavby přístavbu dostatečně chrání proti naměřenému střednímu radonovému riziku.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka (DN 32) bude napojena na vodovodní řad. Napojení bude provedeno odbočkou s uzávěrem se zemní soupravou nebo na připravené napojovací místo dle místních podmínek. Vodoměrová šachta bude kruhová o průměru 1200mm nebo hranatá o vnitřních rozměrech 1200/900/1500mm, bude vodotěsná, z polypropylénu. Přípojka bude v délce 25m.

kanalizační přípojka

Vnitřní kanalizace bude napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci, jdoucí v komunikaci na západní straně parcely v místní komunikaci. Napojení vnitřní kanalizace bude provedeno dle druhu použitého materiálu veřejné kanalizace.

Po výstupu kanalizace z objektu povede potrubí do kanalizační revizní šachty, vodovzdorné, kryté poklopem a zajištěné izolací proti zamrznutí. V revizní šachtě bude na rozvodu osazen čistící kus – DN 150 a zpětná klapka. Přípojka bude v délce 17,9m.

Venkovní kanalizace bude uložena v nezámrazné hloubce (80cm) a povede s minimálním sklonem 2%. Na pozemku jsou navrženy dvě retenční nádrže s vsakovacími tělesy.

přípojka elektro NN

Elektro bude připojeno kabelem CYKY 4x16 mm² ze stávající NN skříně na západní hranici pozemku investora. Přípojka bude v délce 17m.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky vodovodní přípojka - DN 32 - 25m

kanalizační přípojka – PVC 150 – 17,9m
elektropřípojka – zemní kabel CYKY 4 x 16mm² – 17m, hlavní
jistič 3 x 25A

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd na pozemek bude z místní komunikace – parcela č. 253/61 .

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Sjezd bude vybudován nový – zámková dlažba.

c) Doprava v klidu

Neřeší se

d) Pěší a cyklistické stezky

Stavba se nachází v ulici pěší zóny.

e) Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Po dokončení stavebních prací bude přilehlý terén urovnán a zatravněn.

B.5 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít svým charakterem vliv na životní prostředí.

Komunální a staveništní odpad bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech. Odpadní vody budou odváděny jednotnou kanalizací do ČOV. Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže a vsakovány na pozemku investora.

b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít vliv na přírodu ani krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není řešeno.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
Není řešeno.

B.6 Ochrana obyvatelstva

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat obecní systém ochrany obyvatelstva.

B.7 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

NN budou odebírány ze stávající rozvodné skříně a staveništní vodovod bude připojen v místě nové vodoměrné šachty na novou vodovodní přípojku na pozemku investora.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude napojeno na novou kanalizační přípojku.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu novým sjezdem.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Jedná se o novostavbu BD, po skončení výstavby nebude mít tato stavba negativní vliv na životní prostředí ani své okolí.

Během výstavby může být životní prostředí v dané lokalitě přechodně zhoršeno. Stavební firma, která bude stavební práce provádět, bude používat stroje a zařízení, jejichž hluchnost nepřekročí v době od 7,00 do 21,00 hod. $L_{qae}65$ dB. O sobotách a nedělích pak budou práce pokračovat od 8,00 do 16,00 hod. a to za souhlasu majitelů sousedních objektů a pozemků a nepřekročí mimo tyto hodiny $L_{qae}40$ dB.

Při zásobování staveniště stavebním materiálem a manipulací s technikou mimo staveniště je nutno respektovat konstrukci a stav místní komunikace a přizpůsobit rychlost a hmotnost vozidel konkrétní situaci. Na stavbě bude dodržován pořádek a čistota.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Oplocení pozemku je stávající. Na pozemku se nevyskytují objekty určené k demolicí ani dřeviny ke kácení.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Stavba bude probíhat na pozemku investora, zábory pro staveniště nejsou žádné.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při zásobování staveniště stavebním materiálem a manipulací s technikou mimo staveniště je nutno respektovat konstrukci a stav místní komunikace a přizpůsobit rychlost a hmotnost vozidel konkrétní situaci. Na stavbě bude dodržován pořádek a čistota. Odpady vzniklé během realizace budou tříděny a odváženy na řízené skládky. Během výstavby budou vznikat odpady běžné u stavební výroby. Třídění odpadu bude probíhat přímo na staveništi, skladování bude zajištěno na skládkách a v kontejnerech. Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány předepsaným způsobem. Pro zneškodnění případných nebezpečných odpadů bude smlouvou zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost. Jedná se především o obalové materiály (fólie, prázdné kartuše od stavební pěny), kusy staviv (keramické cihly), zbytky polystyrenu, minerální vaty apod.

Likvidace odpadů bude probíhat individuálně do nádob určených ke svozu. Nádoby budou umístěny na vyhrazeném místě na pozemku investora. Z tohoto místa pak budou nádoby vyprazdňovány a odpad bude odvážen v cyklu cca 1x týdně příslušnou správní společností. Odpad se bude třídit dle typu na sklo, papír, plasty a biologický odpad.

Odpady vzniklé z realizace stavby budou využity nebo odstraněny jen v místech a zařízeních k tomu určených, v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001 Sb. a v souladu s plánem odpadového hospodářství kraje. Odpady mohou být předány pouze osobě oprávněné podle § 12 odst. 3 a 4 zákona o odpadech. O odpadech vzniklých z realizace stavby bude vedena evidence podle § 39 a § 40 zákona o odpadech, která bude doložena společně s oznámením o užívání stavby podle § 120 odst. 1 stavebního zákona, popřípadě s žádostí o vydání kolaudačního souhlasu, včetně bilance zemin a jiných přírodních materiálů vytěžených během stavebních činností a zemních prací.

Nakládání s nebezpečnými odpady podléhá povolení orgánu veřejné správy podle § 16 odst. 3 zákona o odpadech.

Nakládání s odpady vzniklými během stavební činnosti se bude řídit metodickým pokynem č. 4/2008 odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bilance ornice

- sejmutí ornice v tl. 0,2m $V=750\text{m}^2 \cdot 0,2\text{m}=375\text{m}^3$

Veškeré zeminy budou skladovány na pozemku investora a budou použity po dokončení výstavby pro terénní úpravy.

h) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby může být životní prostředí v dané lokalitě přechodně zhoršeno. Stavební firma, která bude stavební práce provádět, bude používat stroje a zařízení, jejichž hluchnost nepřekročí v době od 7,00 do 21,00 hod. $L_{qae}65$ dB. O sobotách a nedělích pak budou práce pokračovat od 8,00 do 16,00 hod. a to za souhlasu majitelů sousedních objektů a pozemků a nepřekročí mimo tyto hodiny $L_{qae}40$ dB.

Při zásobování staveniště stavebním materiálem a manipulací s technikou mimo staveniště je nutno respektovat konstrukci a stav místní komunikace a přizpůsobit rychlost a hmotnost vozidel konkrétní situaci. Na stavbě bude dodržován pořádek a čistota.

i) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. Při vlastní výstavbě budou dodržována zejména ustanovení NV 591/2006 Sb. - stavební práce, NV 362/2005 Sb. - práce ve výškách, NV 101/2005 Sb. - pracoviště, zákon 309/2006 Sb. a ZP, NV 378/2001 Sb. - provoz strojů a zařízení atd.

Pro organizaci výstavby bude dodržena zásada regulace stavební činnosti s ohledem na minimální omezení provozu dané lokality a minimalizování vlivu na znečišťování okolního prostředí.

Během výstavby nebudou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, proto nebude nutné, aby byl před zahájením prací na staveništi zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví. Stavba bude prováděna jedním zhotovitelem a nepřesáhne plánovaným objemem prací a činností 500 pracovních dní v přepočtu na jednu fyzickou osobu.

Proto nemusí zadavatel stavby (stavebník) podle zákona 309/2006 Sb. určit koordinátora a nemusí doručit oznámení o zahájení prací na Oblastní inspektorát práce v Českých Budějovicích.

j) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Pro osoby s omezenou hybností není třeba na staveništi žádných úprav.

k) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Netýká se tohoto projektu.

l) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou žádné

m) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

zahájení stavby - předání staveniště, vytýčení stávajících inženýrských sítí

výkopové práce, převzetí základové spáry

dokončení základů

převzetí hydroizolace

dokončení nosných konstrukcí 1NP

dokončení stropu nad 1NP

dokončení příček 1np

dokončení nosných konstrukcí 2NP

dokončení příček

dokončení stropu nad 2NP

dokončení nosných konstrukcí 3NP

dokončení příček

dokončení stropu nad 3NP

dokončení zastřešení

dokončení, elektroinstalace, hromosvodu

dokončení osazení oken

dokončení omítek, obkladů

dokončení vytápění

dokončení podlah, kontrola tepelné izolace v podlahách

dokončení osazení výplní otvorů - vnitřní dveře

dokončení fasádního systému

dokončení zámečnických a klempířských prací

dokončení nátěrů a maleb

dokončení zpevněných ploch

dokončení terénních úprav

dokončení stavby

D. 1. 1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. 1. 1. a Účel objektu

Předmětem projektové dokumentace je novostavba BD.

D. 1. 1. b Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Novostavba BD na rovinném pozemku je navržena jako nepodsklepený třípodlažní objekt na čtvercovém půdorysu. Střecha je navržena jako plochá. BD bude zděný z vápenopískových tvárnic KMB Sendwix s kontaktním zateplením ETICS s tloušťkou tepelné izolace 200mm. Stropy jsou monolitické ŽB tl. 250mm. Součástí BD jsou velkorysé terasy v 2. a 3. NP. Fasáda je členěna terasami a je bílé barvy.

Hlavní vstup do objektu je z jihu. Ve vstupní hale se nachází vchod do kolárny, kočárkárny, technické m. a do části se sklepními boxy. Vstupní hala je spojena se schodišťových prostorem kde se nachází i výtah. V 1NP se nachází technické zázemí budovy (garáž, sklep, boxy., kolárna, kočárkárna, kotelna, tech. Místnost), ve 2NP se nachází tři bytové jednotky a ve 3.NP dvě bytové jednotky.

D. 1. 1. c Bezbariérové užívání stavby

Požadavky zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace jsou stanoveny dle vyhlášky č. 398/2009 sb.. Bytový dům je vybaven výtahem.

D. 1. 1. d Konstrukční a stavebně technické řešení

Zemní práce

Výkopy, ve smyslu ČSN 73 3050 Zemní práce, budou provedeny v minimálním rozsahu. Jedná se vytěžení zeminy pro základové patky a pasy. Výkopy pro základy budou provedeny strojně s ručním dočištěním. Odtěžená zemina bude deponována na pozemku pro pozdější zásypy a úpravu terénu. Vlastní hloubení se bude provádět tak, aby nedošlo k dlouhodobému odkrytí základové spáry. Výkopy se vyměří a vykonají dle výkresu Základy. Převážná vzdálenost zeminy max 30 m.

Základové konstrukce

Základové pasy z betonu C20/25 budou betonovány přímo do výkopu nebo v místech, kde dojde k odrolování podkladní zeminy, do bednění. Základy budou provedeny jako jednostupňové, pod obvodovými stěnami 1NP budou tl. 1200mm a výšky 1000mm a pod obvodovými stěnami a vnitřními nosnými stěnami 1NP tl. 1800mm a výšky 1400mm.

V úrovni základové spáry musí být horniny, jejichž únosnost je $R_{dt} = \min 275 \text{ kPa}$.

Základová spára bude před betonáží zbavena nakypřené zeminy. Základová spára musí být převzata stavebním dozorem nebo statikem a o převzetí bude proveden zápis do stavebního deníku.

Svislé konstrukce

BD bude zděný ze zdícího systému KMB sendwix tl. 300mm vápenopísková tvárnice a 200mm ETICS. Vnitřní nenosné příčky – 125mm Sendwix.

Konstrukce je navržena tak, aby vyhovovala tepelně technickým, akustickým a statickým požadavkům příslušných ČSN norem a právních předpisů. Dalším svislým nosným prvkem je železobetonový sloup z betonu C20/25 vyztužený dle statika.

Vodorovné konstrukce

Obvodové překlady v obvodových stěnách jsou součástí monolitické žb desky. Stropní konstrukci tvoří monolitická ŽB deska tl. 250mm. Vnitřní překlady jsou Sendwix.

Úpravy povrchů

Stěny v domě budou opatřeny omítkou a soklem do výšky 100mm.

Podlahové konstrukce

V místech zvýšené vlhkosti budou podlahy provedeny s hydroizolační stěrkou pro zamezení průniku vlhkostí do nosných konstrukcí stavby. Rozhraní jednotlivých typů nášlapných vrstev jsou překryty přechodovou lištou. Jednotlivé druhy podlah jsou uvedeny v legendách na jednotlivých výkresech.

Střešní konstrukce

Střecha je navržena plochá jednoplášťová povlaková. Hlavní hydroizolační vrstva je PVC-P folie. Terasy jsou řešeny jako ploché pochozí střechy s keramickou dlažbou na terčích – hydroizolace je tvořena PVC-P folií. Tepelná izolace je tvořena souvrstvím spádových klínů EPS 100.

Okna

Okna jsou navrženy v provedení dřevo-hliník. V celém objektu jsou navrženy okna větších rozměrů. Stínění je zajištěno venkovní žaluzií ovládanou el. motorkem. Francouzská okna jsou na vnější straně opatřeny skleněným zábradlím výšky 1000mm.

Tepelné izolace

Svislá je tvořena kontaktním zateplovacím systémem ETICS tl. 200mm. Vodorovná tepelná izolace střecha je tvořena EPS 100 a deskami PIR. Podlaha v nevytápěném 1NP je zateplena TI EPS 150S tl. 50mm, ve vytápěném 2.NP tl. 80mm a ve 3. NP kročejovou izolací tl. 30mm.

Komínové zdivo

Je navržen tříložkový skládaný komínový systém SCHIEDEL. Povrchová úprava – nerez.

Vodotěsné izolace

V prvním NP bude na základovou desku provedena hydroizolace z SBS modif. asf. pásů.

Proti radonové opatření

Protiradonová izolace (pro střední radonové riziko) sloužící zároveň jako hydroizolace.

konstrukce klempířské

Klempířské výrobky budou kotveny mechanicky k pevným stavebním dílcům

Na terase 2.NP jsou osazeny podokapní okapové žlaby r.š. 330 mm, voda je svedena okapovými svody profilu kruhu 100 mm. Provedeno bude také oplechování soklu.

schodiště

Je navrženo monolitické železobetonové (beton C20/25, vyztuženo dle statika).

Konstrukce zámečnické

Zámečnické výrobky budou z pozinkované oceli.

Oplocení

Neřeší se

D. 1. 1. e Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Stavba je navržena v souladu s platnými předpisy a ČSN pro úsporu energie. Navržené tloušťky tepelných izolací splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla.

požadavcích na využívání území
související platné předpisy a ČSN

3 Závěr

Bakalářská práce je vypracována ve formě dokumentace pro provedení stavby bytového domu. Členění práce je shodné podle vyhlášky č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Záměrem bakalářské práce bylo zpracovat návrh bytového domu, který bude provozuschopný a jeho užívání bude bezpečné a ekologické. Při vypracování práce jsem použil znalostí získaných v průběhu studia a projektů z absolvovaných předmětů. Součástí práce jsou posudky požárně bezpečnostního řešení objektu a posouzení z hlediska stavební fyziky, kde byla řešena tepelná technika objektu a požadavky na denní osvětlení a akustiku.

4 Seznam použitých zdrojů

Právní předpisy

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb.: o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: č. 63/2006. 2006.

ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb.: o dokumentaci staveb. In: č. 62/2006. 2006. ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb.: o technických požadavcích na stavby. In: č. 81/2009. 2009

ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.: o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: č. 129/2006. 2006.

ČR. Zákon č. 185/2001 Sb.: o ochpadech. In: 71/2001. 2001.

ČR. Vyhláška č. 376/2001 Sb.: o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. In: 143/2001. 2001 ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: č. 10/2008. 2008.

ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: č. 97/2011. 2011.

Normy:

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004. ČSN 73 4305. Zatříditelnost bytů. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. 42 ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2003. ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0532. Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2000. ČSN 73 0525 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady. Praha: Český normalizační institut, 1998.

ČSN EN ISO 717-1 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 1, Vzduchová neprůzvučnost. Praha: Český normalizační institut, 1998.

ČSN EN ISO 717-2 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2, Kročejová neprůzvučnost. Praha: Český normalizační institut, 1998.

ČSN EN 12354-1 Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků. Část 1, Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi. Praha: Český normalizační institut, 2001.

ČSN EN 12354-2 Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků. Část 2. Praha: Český normalizační institut, 2001

ČSN EN 12354-6 Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků. Část 6, Zvuková pohltivost v uzavřených prostorech. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov. Část 1, Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2007

ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov. Část 2, Denní osvětlení obytných budov. Praha: Český normalizační institut, 2007.

Skripta:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa ŠVECOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

Webové stránky:

DEKPARTNER. DEKPARTNER [online]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/> Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům. Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům [online]. Copyright © 2017 DEK a.s. [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/> 44 Střešní prvky TOPWET | TOPWET. Střešní prvky TOPWET | TOPWET [online]. Copyright © TOPWET s.r.o. [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

VEKRA Okna: Výroba plastových oken s 20 lety tradice. VEKRA Okna: Výroba plastových oken s 20 lety tradice [online]. Copyright ©2015 [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

PROFIMIX - Suché maltové směsi od KM Beta a.s.. PROFIMIX - Suché maltové směsi od KM Beta a.s. [online]. Copyright © KM Beta a.s., Dolní Valy 3739 [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <http://www.kmb-profimix.cz/>

KMB SENDWIX - STAVEBNÍ SYSTÉM pro energeticky úsporné, nízkoenergetické a pasivní domy a.s.. KMB SENDWIX - STAVEBNÍ SYSTÉM pro energeticky úsporné, nízkoenergetické a pasivní domy a.s. [online]. Copyright © KM Beta a.s., Dolní Valy 3739 [cit. 16.05.2017]. Dostupné z: <http://www.SENDWIX.cz/>

5 Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	bytový dům
ŽB	železobeton
DPS	dokumentace provedení stavby
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
KCE	konstrukce
SO	stavební objekt
NN	nízké napětí
UT	upravený terén
PT	původní terén
P.Č.	parcelní číslo
k.ú.	katastrální území
B.p.v.	Balt po vyrovnaní
ČSN	česká státní norma
NV	nařízení vlády
Sb.	sbírka
SDK	sádrokartonové desky
XPS	extrudovaný polystyren

tl.	tloušťka
č.	číslo
Č.M.	číslo místnosti
HI	hydroizolace
Rd	únosnost zeminy
C20/25	charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
TUV	teplá užitková voda
TZB	technické zařízení budov
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
Ø	průměr
PBS	požární bezpečnost stavby
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PHP	přenosné hasící přístroje
p_v	výpočtové požární zatížení [kg/m ²]
p_s	stálé požární zatížení [kg/m ²]
a	součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru nehořlavých látek[-]
R	mezní stav únosnosti
E	mezní stav celistvosti
I	mezní stav tepelné izolace

DP1	konstrukční část z nehořlavých materiálů
KS	konstrukční systém
Q	množství uvolněného tepla [MJ/m ²]
d	odstupová vzdálenost od vlivu sání [m]
S _p	plocha vymezená požárně otevřenými plochami [m ²]
S _{po}	plocha požárně otevřených ploch [m ²]
P _o	procento požárně otevřených ploch
h _u	výška S _p
34A	hasící přístroj s hasící schopností 34A pro hašení pevných látek
ÚC	úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
θ _e	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimní období [°C]
θ _i	návrhová vnitřní teplota v zimním období [°C]
U	součinitel prostupu tepla konstrukcí [W/m ² K]
U _{N,20}	požadovaný součinitel prostupu tepla [W/m ² K]
U _{rec}	doporučený součinitel prostupu tepla [W/m ² K]
U _w	součinitel prostupu tepla okna [W/m ² K]
U _g	součinitel prostupu tepla zasklením [W/m ² K]
U _f	součinitel prostupu tepla rámu [W/m ² K]

R	tepelný odpor konstrukce [$\text{m}^2\text{K/W}$]
R_{si}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu [$\text{m}^2\text{K/W}$]
R_{se}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu [$\text{m}^2\text{K/W}$]
R_t	tepelný odpor konstrukce [$\text{m}^2\text{K/W}$]
d	tloušťka vrstvy [m]
λ	součinitel tepelné vodivosti [W/mK]
A_g	plocha viditelné části zasklení [m^2]
A_f	plocha okenního rámu a rámu křídla [m^2]
L_g	délka viditelného obvodu zasklení [m]
ψ_g	lineární činitel prostupu tepla styku rám/zasklení, vč. vlivu distančního rámečku izolačního skla [W/mK]
b	činitel teplotní redukce [-]
HT	měrná ztráta prostupem tepla [W/K]

6 Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Studie:
 - 01 – Půdorys 1NP, M 1:150
 - 02 – Půdorys 2NP, M 1:150
 - 03 – Půdorys 3NP, M 1:150
 - 04 – Řez, M:150
 - 05 – Pohledy, M 1:150
- Výpočet schodiště
- Výpočet základů

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Celkový situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.01 Půdorys 1NP, M 1:50
- D.1.1.02 Půdorys 2NP, M 1:50
- D.1.1.03 Půdorys 3NP, M 1:50
- D.1.1.04 Řez, M 1:50
- D.1.1.05 Pohled jižní, M 1:100
- D.1.1.06 Pohled severní, M 1:100
- D.1.1.07 Pohled východní, M 1:100
- D.1.1.05 Pohled západní, M 1:100
- Technická zpráva

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.01 Základy, M 1:50
- D.1.2.02 Strop 1NP, M 1:50
- D.1.2.03 Strop 2NP, M 1:50

- D.1.2.04 Strop 3NP, M 1:50
- D.1.2.05 Střecha, M 1:50
- D.1.2.06 Detail atika, M 1:10
- D.1.2.07 Detail vtok, M 1:10
- D.1.2.08 Detail ostění, M 1:10
- D.1.2.09 Detail parapet, M 1:10
- D.1.2.10 Detail terasa, M 1:10

Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.01 – Půdorys 1NP
- D.1.3.02 – Půdorys 2NP
- D.1.3.03 – Půdorys 3NP
- D.1.3.04 – Situace
- Zpráva požárně bezpečnostního řešení

Složka č. 6 – Stavební fyzika

- Stavební fyzika textová část
- Příloha výpočty
- Příloha výstup z programu DEKSOFT

7 Přílohy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY – VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BP – SLOŽKA Č.1, SLOŽKA Č.2, SLOŽKA Č.3, SLOŽKA Č.4, SLOŽKA Č.5, SLOŽKA Č.6, SLOŽKA Č.7

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Šimon Matějů

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2018

